

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-048612

(43)Date of publication of application : 21.02.2003

(51)Int.Cl.

B65G 17/26

B65B 43/52

B65B 59/00

B65G 21/14

(21)Application number : 2002-168457

(71)Applicant : TOPPAN PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 16.06.1999

(72)Inventor : YUZAWA ATSUSHI  
KAWAJI SATSUKI  
OSUGI TADASHI  
MARUYAMA TAKASHI

(30)Priority

Priority number : 10168969

Priority date : 16.06.1998

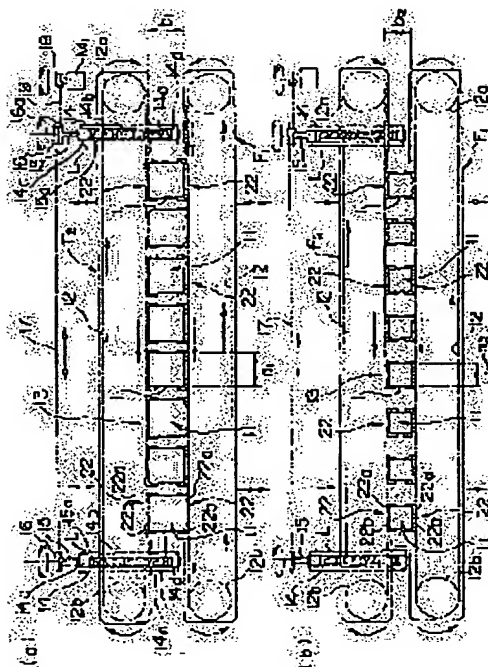
Priority country : JP

## (54) SQUARE TUBE VESSEL CONVEYING METHOD

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily set up and change a size of a conveying carrier corresponding to vessel outside square size in the size changing work for the conveying carrier.

SOLUTION: An interval between a pair of traveling endless chains 12, 12 opposite to each other in parallel, is adjustable, each endless chain is provided with plurality of U-shaped carrier plates 22 at equal intervals, and a hold size  $a1 \times b1$  of the conveying carrier 11 can be properly adjusted by positioning a pair of U-shaped carrier plates 22, 22 correctly opposite to each other or opposite to each other while shifted from each other by changing the rotating phase of each endless chain, or allowing an interval between a pair of L-shaped carrier plates 22a, 22b longitudinally opposite to each other and forming the carrier plates 22, to be close to or separated from each other under a condition that the pair of U-shaped carrier plates are correctly opposite to each other.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

20.03.2006

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or

application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-48612

(P2003-48612A)

(43)公開日 平成15年2月21日(2003.2.21)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ト*(参考)
B 6 5 G 17/26		B 6 5 G 17/26	B 3 E 0 3 0
B 6 5 B 43/52		B 6 5 B 43/52	B 3 E 0 5 6
59/00		59/00	3 F 0 2 5
B 6 5 G 21/14		B 6 5 G 21/14	E

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 11 頁)

(21)出願番号 特願2002-168457(P2002-168457)  
(62)分割の表示 特願平11-170315の分割  
(22)出願日 平成11年6月16日(1999.6.16)  
  
(31)優先権主張番号 特願平10-168969  
(32)優先日 平成10年6月16日(1998.6.16)  
(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000003193  
凸版印刷株式会社  
東京都台東区台東1丁目5番1号  
(72)発明者 湯澤 淳  
東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印  
刷株式会社内  
(72)発明者 河路 五月  
東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印  
刷株式会社内  
(74)代理人 100058479  
弁理士 鈴江 武彦 (外5名)

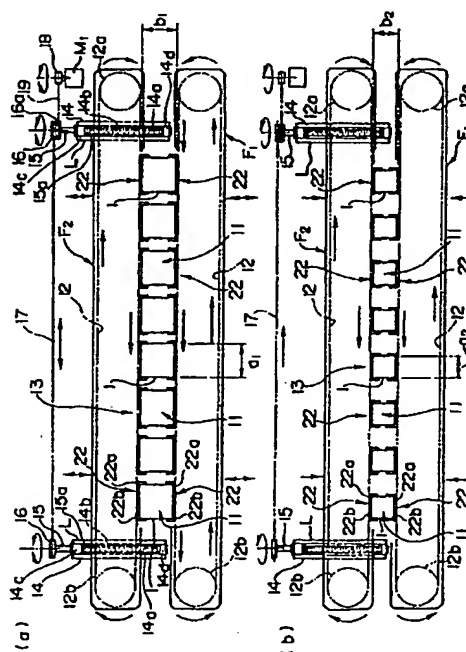
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 角筒容器搬送方法

(57)【要約】

【課題】搬送キャリアのサイズ変更作業において容器外形角寸サイズに適合した搬送キャリアサイズに容易に設定変更できるようにすることにある。

【解決手段】互いに送行する一対の平行に対向するエンドレスチェーン12、12の対向間隔を調整可能に設け、各々エンドレスチェーンにそれぞれ等間隔に複数のコの字型のキャリア板22が取り付けられ、その各々エンドレスチェーンの回転位相を変更することにより各対のコの字型のキャリア板22、22を正対乃至ずれ対向させ、又は各対のコの字型のキャリア板22、22を正対させた状態で各キャリア板22を構成する一対の前後に対向するL字型のキャリア板22a、22bの間隔を接近乃至離反させて、搬送キャリア11のホルドサイズa1×b1を適宜に調整できるようにした。



たホールドサイズで搬送を行う角筒容器搬送方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、紙製角筒状の液体包装容器を製函して液体内容物を充填する紙製角筒容器充填機において角筒容器を搬送する角筒容器搬送方法に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に紙製角筒容器の充填機は、図5(a)の側面図及び図5(b)の平面図に示すように、容器成形部40と、該容器成形部40と接続して設けられたユニットカバー体50内には、四角形状の角筒容器1を1個ずつホールドするキャリア板51aが、一定間隔で取り付けられてある一対の対向するエンドレスチェーン52、52からなる搬送機構53、及び前記チェーン52の対向間に沿って下部に水平に底部ガイド54が設けられている。

【0003】前記成形部40は、折り畳まれた偏平形状の四角形状の角筒容器1を多数枚集積して前方に1枚ずつフィードするカートンマガジン部41と、角筒容器1を偏平形状から立体形状の角筒容器1に立ち起こす立ち起こし部42と、立ち起こした角筒容器1を装填支持して容器底部をシール成形するマンドレルアーム45を回転中心部44に放射状に有して回転するマンドレル部43を備えている。

【0004】ユニットカバー体50には、ジュース、牛乳、酒等の内容物を角筒容器1に頂部開口部より充填する充填部58と、該容器1の頂部開口部を加熱する加熱部59と、この加熱した開口部を圧着して密封する密封部60と、充填密封された角筒容器1を搬出する搬出部62からなっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】図示するように、搬送機構53は、各々キャリア板51aがその基端部にて両端部のモーター駆動スプロケット52a、52bに巻回して互いに逆方向に回転送行する一対の対向するそれぞれエンドレスチェーン52、52に等間隔で一体的に取り付けられており、搬送キャリア51は、それぞれエンドレスチェーン52、52の対向間において互いに対向する一対のキャリア板51a、51aにより構成され、角筒容器1は、そのエンドレスチェーン52、52に取り付けられた各々キャリア板51a、51aに挟まれて直線的に前方に順次搬送されるようになっていく。

【0006】このような従来の搬送キャリア51は、容器1の角寸サイズが変わる度にその容器外形角寸に適合したサイズに調整するために、図5(b)に示す各々エンドレスチェーン52、52の対向離間距離を調整したり、その各々チェーン52、52に取り付けられて対向する一対のキャリア板51a、51aの離間距離を調整することによって容器外形角寸に適合したサイズに調整

する必要がある、そのための調整作業に調整用部品を必要としたり、調整用部品の取り付け取り外し作業などに多くの時間と労力を要していた。

【0007】本発明は、搬送キャリアのサイズ変更作業において、容器外形角寸サイズに適合した搬送キャリアサイズに容易に設定変更できるようにすることにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題を解決すべく考えられたものであり、請求項1の発明は、互いに平行に離間対向して回転送行する一対のエンドレスチェーン12、12に互いに離間対向して等間隔に取り付けられる複数対のキャリア板で、角筒容器1の前後左右の角隅側部をホールドして順次搬送する角筒容器搬送方法であって、前記キャリア板は角筒容器1の角隅側部に対応して、一対の各エンドレスチェーン12、12を形成している複数のエンドレスチェーンの別々のエンドレスチェーンに取り付けられ、前記別々のエンドレスチェーン12、12の相対的な位相を変更して、角筒容器1の角筒サイズに対応したホールドサイズで搬送を行う角筒容器搬送方法である。請求項2の発明は、互いに離間対向させた支持フレームF1、F2に支持した、互いに平行に離間対向して回転送行する一対のエンドレスチェーン12、12に、互いに離間対向してそれぞれ等間隔に取り付ける複数対のキャリア板で角筒容器1の前後左右の角隅側部をホールドして順次搬送する角筒容器搬送方法であって、前記各々エンドレスチェーン12、12は、第1エンドレスチェーン12-1～第4エンドレスチェーン12-4の4本のエンドレスチェーンにより構成され、第2エンドレスチェーン12-2と第3エンドレスチェーン12-3は同軸の回転用スプロケットに巻回され、第1エンドレスチェーン12-1と第4エンドレスチェーン12-4は同軸の他の回転用スプロケットに巻回され、各回転用スプロケットの一方の回転用スプロケットは他の回転用スプロケットに装着、離脱可能であって、装着時には同軸にて各回転用スプロケットは一体的に回転し、離脱時には各回転用スプロケットはそれぞれ互いに所定回転位相分だけ自由回転し、前記各キャリア板の各々は、一対のエンドレスチェーン12、12の各々のエンドレスチェーン12、12にコの字型を形成するようにLの字型キャリア板22a、22bがそれぞれ2つずつ等間隔に互いに離間対向して取り付けられ、各4つのLの字型キャリア板22a、22bは各角筒容器1の角隅側部をホールドし、各々のLの字型キャリア板22a、22bは、第1エンドレスチェーン12-1と第4エンドレスチェーン12-4とにその一方のキャリア板22aが等間隔に取り付けられ、第2エンドレスチェーン12-2と第3エンドレスチェーン12-3とに他方のキャリア板22bが等間隔に取り付けられ、前記支持フレームF1、F2の相対的な平行移動調整により前記一対の各々エンドレスチェーン12、12

付けたスプロケット18とにエンドレスチェーン19を巻回し、パルスモーターMを駆動回転させて両スプロケット16、16をエンドレスチェーン17にて連動回転させることにより、前記ネジシャフト15のネジ部15aを螺着した可動ブロック14bはガイドレール14に沿って同一距離だけ移動し、支持フレームF2は支持フレームF1に対して平行移動して対向間隔b1が調整される。

【0016】各々エンドレスチェーン12、12に取り付けられたそれぞれ前記各々キャリア板22、22は、同一チェーンに互いに対向して取り付け支持されたLの字型のキャリア板22a、22bによりコの字型に形成され、対向送行するエンドレスチェーン12、12の対向間隔はb1に設定され、その対向送行間において前記キャリア板22、22は、各々対ずつ順次互いに対向して送行移動するとともに、その対向送行間に1個ずつ順次導入される角筒容器1を挾持して対向送行間の送行方向に搬送する。なお、図中、エンドレスチェーン12、12の対向送行間には、角筒容器1の底部をスライド可能に支持するステー（図示せず）が設けられている。

【0017】前記一對の互いに対向するコの字型のキャリア板22、22は、対向送行方向に対して前後に対向する角筒容器1の両側面の角隅部を、そのキャリア板22のコの字型両端にある一對の平行に対向間隔a1にて対向するキャリア板22a、22bによってホールドするように挾持してその角筒容器1を前方に搬送する。

【0018】図1(a)に示すように、角筒容器充填機用の搬送キャリア11は、対向送行する前記エンドレスチェーン12、12の対向送行間において対向する複数対のコの字型のキャリア板22、22が、互いに正対する回転位相によって対向送行している場合は、対向するコの字型のキャリア板22、22により形成される各々搬送キャリア11の送行方向のホールドサイズは、キャリア板22のコの字型両端にある一對の平行に対向するキャリア板22a、22bの対向間隔a1となり、また対向するコの字型のキャリア板22、22により形成される各々搬送キャリア11の送行方向と直交する方向のホールドサイズは、対向送行するエンドレスチェーン12、12のおおよそ対向間隔b1に相当する。

【0019】このように対向するコの字型のキャリア板22、22が互いに正対して回転送行する回転位相の場合は、角筒容器充填機用の搬送キャリア11の四角形状ホールドサイズSは、 $S = a1 \times b1$ となる。

【0020】そして、図示するように正形状のホールドサイズSに設定するには、支持フレームF2を支持フレームF1に対して平行移動して、支持フレームF2と支持フレームF1との対向間隔b1が、 $a1 = b1$ となるように調整する。

【0021】図1(b)に示すように、角筒容器充填機

用の搬送キャリア11は、互いに平行に離間対向して回転送行する前記一對のエンドレスチェーン12、12の相対的な回転位相を変更することにより、前記エンドレスチェーン12、12の対向送行間において対向する複数対のコの字型のキャリア板22、22は、互いに正対した回転位相（図1(a)参照）による対向送行が解消されて、互いにずれた状態で対向した回転位相による対向送行となる。

【0022】このように対向するコの字型のキャリア板22、22が互いにずれた状態で対向して回転送行する回転位相の場合は、角筒容器充填機用の搬送キャリア11の四角形状ホールドサイズSは、 $S = a2 \times b2$  ( $a1 > a2$ 、 $b1 > b2$ )となる。

【0023】そして、図示するように正形状のホールドサイズSに設定するには、支持フレームF2を支持フレームF1に対して平行移動して、支持フレームF2と支持フレームF1との対向間隔b2が、 $a2 = b2$ となるように調整する。

【0024】このように、上記第1の発明の搬送キャリアにおいては、互いに平行に離間対向送行する一對のエンドレスチェーン12、12の対向送行間隔b1を調整して互いに対向する各対のコの字型のキャリア板22、22の対向間隔を調整し、その一對のエンドレスチェーン12、12の相対的な回転位相を変更して互いに対向する各対のコの字型のキャリア板22、22を正対させたり搬送キャリア11の送行前後方向にずらしたりして、搬送キャリア11のホールドサイズを調整するものである。

【0025】上記第1の発明の搬送キャリアにおいては、一對のエンドレスチェーン12、12の相対的な回転位相の変更方式は特に限定されるものではないが、回転位相の変更方式の一例を、図1(a)～(b)及び図3(a)側面図及び図3(b)平面図に基づいて説明する。

【0026】図3(a)に示すように、スプロケット12aとスプロケット12bとに巻回したエンドレスチェーン12は、このスプロケット12a、12bに巻回して同軸回転する第1エンドレスチェーン12-1、第2エンドレスチェーン12-2の上下2本のエンドレスチェーンにより構成されている。なお本発明においてエンドレスチェーン12は1本のエンドレスチェーンによって構成されていてもよい。

【0027】そして同図3(a)に示すように、前後に対向する1対のLの字型キャリア板22a、22bにより構成されるコの字型のキャリア板22は、各々第1エンドレスチェーン12-1と第2エンドレスチェーン12-2とにネジなどの固定部材22cによって取り付け支持されている。

【0028】それぞれスプロケット12a、12bは、支持フレームF1、F2に軸受部を介して回転可能に軸

【0042】図2(b)に示すように、請求項4の発明における角筒容器充填機用の搬送キャリア11は、互いに平行に離間対向して回転送行する前記一対のエンドレスチェーン12、12の相対的な回転位相を変更することにより、前記エンドレスチェーン12、12の対向送行間において対向する複数対のコの字型のキャリア板22、22は、図2(a)の場合と同様に互いに正対した回転位相による対向送行状態を維持した状態で、その各キャリア板22のコの字型両端にある一対の前後に平行に対向するキャリア板22a、22bの対向間隔a2

は、図2(a)の対向間隔a1よりも互いに接近した対向送行か、若しくは離反した対向送行となる。  
【0043】このように対向するコの字型のキャリア板22、22が互いに正対した状態で対向して回転送行する回転位相の場合は、角筒容器充填機用の搬送キャリア11の四角形状ホールドサイズSは、 $S = a2 \times b2$  ( $a1 > a2$ 、 $b1 > b2$ )となる。

【0044】そして、図示するように正形状のホールドサイズSに設定するには、支持フレームF2を支持フレームF1に対して平行移動して、支持フレームF2と支持フレームF1との対向間隔b2が、 $a2 = b2$ となるように調整する。

【0045】このように、上記第2の発明の搬送キャリアにおいては、互いに平行に離間対向送行する一対のエンドレスチェーン12、12の対向送行間隔b1を調整して互いに対向する各対のコの字型のキャリア板22、22の対向間隔を調整し、その一対のエンドレスチェーン12、12の相対的な回転位相を変更して互いに対向する各対のコの字型のキャリア板22、22を正対させた状態で搬送キャリア11の送行前後方向に対向する各キャリア板22の一対のLの字型のキャリア板22a、22bを接近させたり離反させたりして、搬送キャリア11のホールドサイズを調整するものである。

【0046】上記第2の発明の搬送キャリアにおける一対のエンドレスチェーン12、12の相対的な回転位相の変更方式を、図2(a)～(b)及び図4(a)側面図及び図4(b)平面図に基づいて以下に説明する。

【0047】図4(a)に示すように、スプロケット12aとスプロケット12bとに巻回したエンドレスチェーン12は、前述した第1の発明と同様に、このスプロケット12a、12bに巻回して同軸回転する第1エンドレスチェーン12-1、第2エンドレスチェーン12-2、第3エンドレスチェーン12-3、第4エンドレスチェーン12-4との4本のエンドレスチェーンにより構成されている。

【0048】同図4(a)に示すように、コの字型の各々キャリア板22を構成する搬送キャリアの送行方向前後に対向する1対のLの字型キャリア板22a、22bのうち、例えば一方のLの字型キャリア板22aは、各々第1エンドレスチェーン12-1と第4エンドレスチェ

ーン12-4とにネジなどの固定部材22cによって取り付け支持され、他方のLの字型キャリア板22aは、各々第2エンドレスチェーン12-2と第3エンドレスチェーン12-3とにネジなどの固定部材22cによって取り付け支持されている。

【0049】それぞれスプロケット12a、12bは、前述した第1の発明と同様に、支持フレームF1、F2に軸受部を介して回転可能に軸支された垂直支軸30に取り付けられ、垂直支軸30に自由回転可能に軸支した1つの駆動回転用スプロケット本体31と、そのスプロケット本体31の上下両側に前記垂直支軸30に対してボス30aにて固定状態に取り付け軸支した2つの位相調整用スプロケット本体33、33とにより構成されている。

【0050】垂直支軸30に対して固定状態に取り付け軸支した前記2つの位相調整用スプロケット本体33、33のうち少なくとも一方のスプロケット本体33は、前述した第1の発明と同様に、垂直支軸30に対して自由回転可能に軸支した駆動回転用スプロケット本体31に対してネジ35にて固定されている。

【0051】図4(a)の側面図に示すように、エンドレスチェーン12を巻回するスプロケット12aとスプロケット12bのうちのいずれか一方のスプロケット、例えばスプロケット12b側には、前述の第1の発明と同様に、支持フレームF1、F2に取り付けた支持したブラケット36にパルスモーターM2(サーボモーター)が取り付け固定され、スプロケット12bの垂直支軸30にはカップリングジョイント38を介してパルスモーターM2(サーボモーター)の駆動軸37が接続されている。

【0052】図4(b)の平面図に示すように、駆動回転用スプロケット本体31にネジ35にて取り付けられた位相調整用スプロケット本体33には、前述した第1の発明と同様に円弧状長孔33aが貫設され、ネジ35は長孔33a内に装入されて駆動回転用スプロケット本体31に螺着することにより、駆動回転用スプロケット本体31と位相調整用スプロケット本体33とを締め付け固定している。

【0053】前記エンドレスチェーン12の各々第1エンドレスチェーン12-1と第4エンドレスチェーン12-4は、前述した第1の発明と同様に、垂直支軸30に取り付け固定された2つの各位相調整用スプロケット本体33、33のそれぞれスプロケット34、34に巻回している。

【0054】また、前記エンドレスチェーン12の各々第2エンドレスチェーン12-2と第3エンドレスチェーン12-3は、垂直支軸30に対して自由回転可能な1つの駆動回転用スプロケット本体31のスプロケット32、32に巻回していて、この駆動回転用スプロケット本体31又は位相調整用スプロケット本体33は、搬送

レスチェーン

12-3…第3エンドレスチェーン 12-4…第4エンド

レスチェーン

13…搬送機構 14…ガイドレール 15…スクリュー

シャフト

22…コの字型のキャリア板 22a、22b…Lの字

型のキャリア板

\* 22c…取り付け部材

30…垂直支軸 31…駆動回転用スプロケット本体 3

2…スプロケット

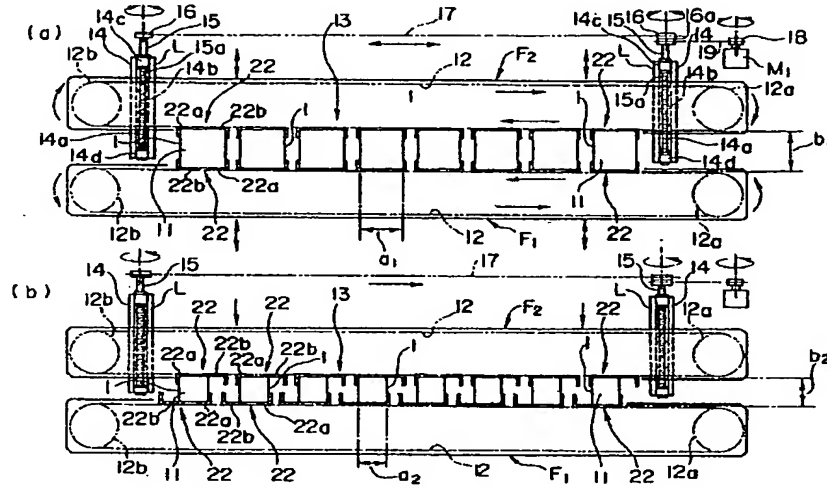
33…位相回転用スプロケット本体 34…駆動回転用

スプロケット

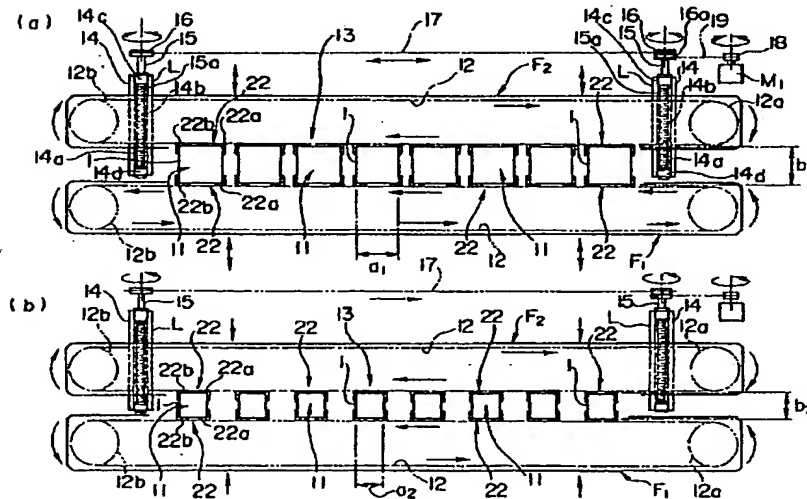
35…締め付けネジ

\*

【図1】



【図2】



(11)

特開2003-48612

F ターム(参考) 3E030 AA03 DA06 EB03 GA01  
3E056 AA07 BA01 DA01 EA09 GA07  
3F025 AD05 AD11

